


Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Carl B. Wischhusen
Attorney for Applicants
Registration No.: 43,279

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3800
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 452625v1

CFE3576US(1)
021893/2003

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Appln. No.: 10/766,853
Group Art Unit: NYA

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 1月30日
Date of Application:

出願番号 特願2003-021893
Application Number:

ST. 10/C): [JP2003-021893]

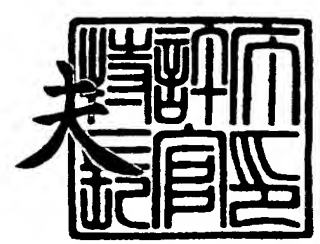
願人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2004年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 251832

【提出日】 平成15年 1月30日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/01

【発明の名称】 液体タンク

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 林 弘毅

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 松尾 圭介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 大橋 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 北畠 健二

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 小瀧 靖夫

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100088328

【弁理士】

【氏名又は名称】 金田 暢之

【電話番号】 03-3585-1882

【選任した代理人】

【識別番号】 100106297

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 克博

【選任した代理人】

【識別番号】 100106138

【弁理士】

【氏名又は名称】 石橋 政幸

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 089681

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 液体タンク

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タンクホルダに着脱可能に装着される液体タンクであって、前記タンクホルダに対する挿入方向の前方および前記挿入方向の後方に、前記タンクホルダに係合される前方係合部および後方係合部がそれぞれ設けられ、内部に液体を収容する容器を有し、

前記容器は、前記挿入方向に平行な両側面の一方の側面のみに突起が設けられ、前記タンクホルダに装着される際、前記突起が、前記タンクホルダ側に設けられたガイド壁上端に沿って案内され、前記挿入方向に平行な前記容器の他方の側面が、前記タンクホルダ側の内周面によって規制されて、前記前方係合部側を回転支点として回転されて前記タンクホルダに装着されることを特徴とする液体タンク。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インク等の液体を収容する液体タンクに関し、特に、インクを吐出して記録媒体に文字や画像等の記録を行うインクジェット記録装置に用いられる液体タンクに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、紙、布、プラスチックシート、OHP（overhead projector）用シート等の記録媒体に対して記録を行うための記録装置は、種々の記録方式、例えばワイヤードット方式、感熱方式、熱転写方式、インクジェット方式等が適用された記録ヘッドを搭載可能な形態として提案されている。

【 0 0 0 3 】

この種の記録装置のなかで、インクジェット方式の記録装置は、情報処理システムの出力手段、例えば複写機、ファクシミリ、電子タイプライタ、ワードプロセッサ、ワークステーション等の出力端末としてのプリンタ、あるいはパーソナ

ルコンピュータ、ホストコンピュータ、光ディスク装置、ビデオ装置等が備える携帯型のプリンタとして利用されている。

【0 0 0 4】

記録ヘッドにインクを供給するためのインクタンクは、インクが収容される容器と、インクを吸収して保持するためのインク吸収体と、容器を封止するための蓋体とを有している。

【0 0 0 5】

また、記録ヘッドには、インクタンクと一体に構成されたインクタンク一体型の記録ヘッドと、インクタンクが着脱可能に設けられたインクタンク交換型の記録ヘッドとがある。

【0 0 0 6】

近年、記録ヘッドの信頼性の向上、およびランニングコストが低く抑えられることから、インクタンク交換型の記録ヘッドカートリッジを用いたインクジェット記録装置が普及している。特に、カラー記録に対応するために、複数のインクタンク、例えば、ブラックインク用とカラー（シアン、マゼンタ、イエロー）インク用の2つのインクタンク、またはブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各インク用の4つのインクタンク等がそれぞれ交換可能に搭載されたインクジェット記録装置が市販されている。

【0 0 0 7】

インクタンク交換型の記録ヘッドカートリッジの場合には、インクタンクから記録ヘッドにインクを確実に供給するために、インクタンクと記録ヘッドとの相対位置を位置決めすることが、記録品位に係わる重要な事項である。

【0 0 0 8】

そのため、小型化を実現するとともに、より簡単な操作、より簡素な機構で、着脱操作時の不都合がなく、しかも位置決め精度を低下させることがない構成を得ることが重要である。

【0 0 0 9】

特にインクタンクをタンクホルダに装着する際に、ユーザーが、誤った装着操作や無理な装着操作をすることを防止し、インクタンクおよびタンクホルダの破

損を防ぎ、装着操作を確実に行えるように構成することが望ましい。このため、従来のインクタンクおよびタンクホルダは、タンクホルダに対するインクタンクの挿入動作を案内するためのガイド手段を備えている。

【0010】

一般的な従来のインクタンクおよびタンクホルダ（例えば、特許文献1参照。）の構成について図面を参照して説明する。図9に従来の交換型のインクタンク102の側面図を示し、図10にインクタンク102の底面図を示す。

【0011】

図9および図10に示すように、インクタンク102の外周面上には、タンクホルダ114に対して装着される際の挿入方向の両側面に、後述するガイドレールに係合される一対のガイド突起140がそれぞれ設けられている。これらガイド突起140は、インクタンク102の側面170に対して垂直に外方へ突出している。抜け止め爪142は、インクタンク102の前面から外方に突出されており、インクタンク102の底面176側近傍に配置されている。インクタンク102の後面182には、ラッチ爪154を有するラッチレバー130が設けられている。ラッチレバー130は、後面182側である内方に押圧されたとき、弾性力でラッチ爪154を外方に付勢させて後述するタンクホルダ114に係合させることで、インクタンク102がタンクホルダ114内に確実に固定される。

【0012】

また、インクタンク102には、後面182の上端部に把持部144が設けられている。この把持部144をつかむことでインクタンク102の後面182側を保持して、インクタンク102を前面172側からタンクホルダ114のタンク装着部内に挿入される。また、インクタンク102には、底面176に、異なるインク色に各々対応する3つのインク供給口188がそれぞれ設けられている。

【0013】

図11（a）、図11（b）および図11（c）は、インクタンク102をタンクホルダ114に装着する動作を説明するための透視側面図である。

【0014】

図11(a)に示すように、インクタンク102は、前面172側を挿入端としてタンクホルダ114に挿入されることによって、ガイド突起140が、タンクホルダ114側の一对のガイドレール146にそれぞれ係合される。続いて、インクタンク102は、ガイドレール146によって、タンクホルダ114の後壁166側に向かって導かれる。ガイドレール146は、インクタンク102を、後壁166側に向かう水平方向とタンクホルダ114の底面176側に向かう垂直方向との両方に導く。その結果、図11(b)に示すように、インクタンク102の抜け止め爪142が、タンクホルダ114の後壁166の係合爪148によって受けられる。

【0015】

次に、インクタンク102は、図11(b)中矢印X方向である下方に向かう操作力が加えられ、インクタンク102の後面182がタンクホルダ114の底面168側に向かって下方に押し込まれる。インクタンク102は、後面182側に加えられた操作力によって回転されて、後面182がタンクホルダ114の底面168側に向かって移動される。インクタンク102は、タンクホルダ114内の下方に押し込まれたとき、ラッチレバー130が、後面182側に向かって弾性変位される。

【0016】

そして、インクタンク102がタンクホルダ114内の底面168に載置されたとき、図11(c)に示すように、ラッチレバー130のラッチ爪154が、タンクホルダ114の対応する係合穴150に係合され、インクタンク102がタンクホルダ114に装着された状態で固定される。

【0017】

図11(c)に示したように、インクタンク102がタンクホルダ114に適切に装着されたとき、インク供給管136がインクタンク内のインク保持体である毛管部材(不図示)を圧縮し、インク供給管136近傍に毛管作用の大きい領域が形成される。毛管作用が大きい領域は、インク供給管136側に向かってインクを引き出し、インクがインク供給管136を通して記録ヘッド(不図示)に

供給される。

【0018】

また、インクタンク102を取り外す際には、ラッチレバー130を後面182側に弾性変位させることにより、ラッチ爪154と係合穴150との係合状態を解除する。インクタンク102は、タンクホルダ114との係合状態が解除されて後縁が解放されたとき、インクタンク102の把持部144をつかむことで、タンクホルダ114内からインクタンク102が挿入方向と反対方向に引き出される。インクタンク102がタンクホルダ114から取り出されるとき、ガイド突起140がガイドレール146に沿って摺動することに伴って、インクタンク102がタンクホルダ114の底面168から持ち上げられ、インク供給管136とインクタンク102のインク供給口188との干渉が防止されている。

【0019】

【特許文献1】

特開2001-253087号公報

【0020】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した従来のインクタンクおよびタンクホルダには、以下の問題点がある。

【0021】

持ち運びが可能な携帯型のプリンタでは、プリンタ全体を極力小型化することが要求されるため、インクタンクやタンクホルダも小さく構成せざるを得ず、したがってタンクホルダからインクタンクを着脱するために要する空間も、より一層小さくする必要がある。

【0022】

上述したような従来のタンクホルダでは、各インクタンクを包囲するように設けられたタンクホルダの周壁の厚みおよびガイドレールの幅がタンクホルダ全体のサイズに及ぼす影響が大きく、小型化を図る上での制約になっている。

【0023】

また、複数のインクタンクを搭載可能なタンクホルダでは、ブラックインク用

とカラーインク用のインクタンクごとに、タンクホルダに対する装着時のガイドの軌跡が異なる場合もあり、小型化の実現と、誤装着による記録ヘッド等の破損の防止とを両立させることが困難である。

【 0 0 2 4 】

また、従来のインクタンクでは、タンクホルダと干渉する部分を切り欠いた形状に形成することで、装着時にタンクホルダ等の破損を防止することも考えられているが、インクタンクの内容積を減少させ、インク収容効率が低下してしまうという不都合がある。

【 0 0 2 5 】

そこで、本発明は、小型化を図るとともに、タンクホルダに対して液体タンクが誤装着された場合であっても、インクタンクやタンクホルダを破損させることなくタンクホルダに確実に装着することができる液体タンクを提供することを目的とする。さらには、本発明は、記録装置全体を小型化した場合であっても、液体収容効率を犠牲にして損なうことなく、安定した装着操作が可能な液体タンクを提供することを目的とする。

【 0 0 2 6 】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するために、本発明に係る液体タンクは、タンクホルダに着脱可能に装着される液体タンクであって、タンクホルダに対する挿入方向の前方および挿入方向の後方に、タンクホルダに係合される前方係合部および後方係合部がそれぞれ設けられて内部に液体を収容する容器を有する。そして、容器は、挿入方向に平行な両側面の一方の側面のみに突起が設けられる。容器は、タンクホルダに装着される際、突起が、タンクホルダ側に設けられたガイド壁上端に沿って案内され、挿入方向に平行な容器の他方の側面が、タンクホルダ側の内周面によって規制されて、前方係合部側を回動支点として回動されてタンクホルダに装着される。

【 0 0 2 7 】

以上のように構成された本発明に係る液体タンクによれば、タンクホルダに装着される際、挿入方向に平行な容器の一方の側面のみに設けられた突起が、タン

クホルダ側に設けられたガイド壁上端に沿って案内され、容器の他方の側面が、タンクホルダ側の内周面によって規制されて、前方係合部側を回動支点として回動されてタンクホルダに装着される。そして、液体タンクは、タンクホルダに装着された際に、容器の前方係合部および後方係合部がタンクホルダにそれぞれ係合される。したがって、本発明に係る液体タンクによれば、従来、挿入方向に平行な両側面に設けられていた一对のガイド突起の一方が占めていた領域を削減することが可能になるため、液体タンクの小型化が図られるとともに、タンクホルダに対して液体タンクの誤装着された場合でも、タンクホルダ等の破損が防止されてタンクホルダに確実に装着される。

【0028】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の具体的な実施形態について、図面を参照して説明する。

【0029】

（第1の実施形態）

図1、図2に、第1の実施形態の記録ヘッドカートリッジの斜視図を示す。

【0030】

図1（a）に、タンクホルダにインクタンクが装着された状態を示し、図1（b）に、タンクホルダからインクタンクが取り外された状態を示す。また、図2に、記録ヘッドカートリッジを図1の反対側から見た状態を示す。図3に、記録ヘッドカートリッジの平面図を示す。

【0031】

図1、図2および図3に示すように、記録ヘッドカートリッジ1は、インクを吐出する記録ヘッド（不図示）と、この記録ヘッドにブラックインクを供給するためのブラックインクタンク3と、記録ヘッドにカラーインクを供給するためのカラーインクタンク4と、これらブラックインクタンク3およびカラーインクタンク4が着脱自在に装着されるタンクホルダ5とを備えている。

【0032】

記録ヘッドは、図示しないが、タンクホルダ5に設けられており、各色のインクを吐出する吐出口群が配列された複数のノズル列と、各インクタンクから供給

されたインクを吐出するための熱エネルギーを発生する電気抵抗素子とを有している。そして、記録ヘッドは、電気抵抗素子により印加される熱エネルギーを用いることによって、例えば膜沸騰によりインク滴を吐出して記録を行う。

【0033】

当然、本発明のインク吐出機構は、上述した構成に限定されるものではなく、従来から公知のピエゾ素子を用いた構成や、電荷を用いた構成、またそれ以外の構成であってもよい。

【0034】

インクタンク 3, 4 は、図 1 (b) および図 2 (b) に示すように、内部にインクが収容される収容室を有する有底箱状の容器 31 と、この容器 31 の開口（不図示）を覆って筐体をなす蓋体 32 とを備えている。

【0035】

蓋体 32 の上面には、インクタンク 3, 4 内部まで貫通する穴（不図示）と、この穴から蓋体 32 の外周部に延びる迷路状の溝（不図示）が形成されており、迷路状の溝の、蓋体 32 の外周側のみが大気に開放されるように、溝がシート 40 で覆われて、大気連通口 42 が構成されている。このように構成することで、インクタンク 3, 4 は、大気連通口 42 からインクが蒸発することを効果的に防止することが可能とされている。また、容器 31 の底部には、タンクホルダ 5 側にインクを供給するためのインク供給口 33 が形成されている。

【0036】

タンクホルダ 5 の後述する第 1 および第 2 のタンク装着部 11, 12 内の底面には、インクタンク 3, 4 からインクを取り入れるために、先端にフィルタ 24 が設けられた煙突状のインク供給管 23 が設けられている。インクタンク 3, 4 がタンクホルダ 5 に装着されたとき、タンクホルダ 5 のインク供給管 23 は、そのフィルタ 24 部分が、インクタンク 3, 4 のインク供給口 33 内の後述するインク保持部に当接される。また、このとき、インク供給管 23 を取り囲むようにタンクホルダ 5 に配設された弾性部材 25 が、インク供給口 33 の周囲およびインク供給管 23 の周囲を気密に封止する。これにより、インクの蒸発や漏れが防止されて、インクの供給を良好に行うことができる。弾性部材 25 は、気密に封

止するために十分な弾性力を確保するように、例えば接合方向の断面形状の一部がラッパ形状または末広がりの形状に形成されてもよい。もちろん、シールテープやゴム栓によって塞がれたインクタンクのインク供給口にタンクホルダに設けられた針形状のインク供給管を突き刺してインク供給を行うものであってもよく、また、その他の構成であってもよい。

【0037】

次に、ブラックインクタンク 3 およびカラーインクタンク 4 の構造について、図面を参照してさらに詳細に説明する。

【0038】

図 4 は、ブラックインクタンク 3 を示す断面図であり、図 5 は、カラーインクタンク 4 を示す断面図である。なお、インクタンクは、この内部構造に限定されるものではなく、本発明を限定するものではないことは勿論である。

【0039】

まず、ブラックインク用のブラックインクタンク 3 について、図面を参照して説明する。

【0040】

図 4 に示すように、容器 31 内には、インク保持部材としてインク吸収体 34 およびインク供給部材 35 が収納されており、このインク保持部材にブラックインクが吸収されて保持されている。インク供給部材 35 は、容器 31 内のインク吸収体 34 とインク供給口 33 との間に設けられている。このインク供給部材 35 は、上端面が、インク吸収体 34 に密着されるとともに、インク供給口 33 を容器 31 の内方から閉塞するように配置されている。

【0041】

インク吸収体 34 およびインク供給部材 35 は、共にインクを含浸保持するものであるが、インク供給部材 35 のインク保持力（毛管力）がインク吸収体 34 のインク保持力よりも高くなるように設定している。これによって、インク吸収体 34 に保持されているインクは、インク供給部材 35 に効果的に導かれ、インク吸収体 34 に保持されたインクの消費効率が向上する。

【0042】

なお、インク吸収体 3 4、インク供給部材 3 5としては、ポリオレフィン系の熱可塑性樹脂からなる繊維をほぼ一方向に配列したウェブを積層し、これを積層方向に圧縮した繊維集合体を用いた。インク吸収体 3 4は、繊度が 6. 7 [d t e x]程度の繊維を用い、圧縮後の密度を約 0. 0 9 [g / c m³]程度とし、インク供給部材 3 5は、繊度が 2. 2 [d t e x]程度の繊維を用い、圧縮後の密度を約 0. 2 0 [g / c m³]程度とした。

【 0 0 4 3 】

特に、本実施形態の各インクタンク 3、4は、筐体をなす容器 3 1および蓋 3 2が、インク吸収体およびインク供給部材と同系統のポリオレフィン系樹脂材料によって形成されている。そのため、各インクタンク 3、4は、リサイクル性およびリユース性の大幅な向上が図られており、環境への対応が配慮されている。

【 0 0 4 4 】

また、ブラックインクタンク 3には、タンクホルダ 5に対して着脱自在に装着させるための構造が設けられている。容器 3 1には、ブラックインクタンク 3をタンクホルダ 5に装着した際にブラックインクタンク 3がタンクホルダ 3から脱落することを防止するための抜け止め爪 3 6が挿入方向の前方下部に一体に突出して形成されている。この抜け止め爪 3 6は、タンクホルダ 5側に設けられた後述する抜け止め穴 2 6に係合されることによって、タンクホルダ 5に装着されたブラックインクタンク 3が保持される。

【 0 0 4 5 】

また、ブラックインクタンク 3の外周には、抜け止め爪 3 6が設けられた面の反対面に、タンクホルダ 3に係合されるラッチレバー 3 7が図 4 中矢印 a₁および a₂方向に弾性変位可能に一体に形成されている。このラッチレバー 3 7は、基端が、容器 3 1の底面近傍に一体に連結されており、先端側の外面に、ブラックインクタンク 3に係合されるラッチ爪 3 8が一体に突出して形成されている。ラッチレバー 3 7は、基端側から先端側に向かって徐々に容器 3 1の外方に突出するように傾斜している。また、ラッチレバー 3 7には、先端部に、ラッチ爪 3 8とタンクホルダ 5との係合状態を解除する際に、容器 3 1に対して弾性変位させるために押し込み操作するための操作突部 3 9が一体に形成されている。

【 0 0 4 6 】

ラッチレバー 3 7 は、ブラックインクタンク 3 がタンクホルダ 5 に装着される際に、タンクホルダ 5 の周壁 2 1 によって押圧されて図 4 中矢印 a₁ 方向に撓まされ、ラッチレバー 3 7 に形成されたラッチ爪 3 8 が、タンクホルダ 5 の後述する係合穴 2 7 に係合される。

【 0 0 4 7 】

次に、記録ヘッドカートリッジ 1 が備えるカラーインク用のインクタンク 4 について説明する。図 1、図 2、図 3 に示すように、カラーインク用のインクタンクは、上述したブラックインク用のインクタンク 3 の構成と基本的に同様である。

【 0 0 4 8 】

本実施形態のインクタンクの構造について、図 5 を参照して説明する。図 5 に示すように、3 色のインクが収容される有底箱状の容器 3 1 と、この容器 3 1 の開口（不図示）を覆って筐体をなす蓋体 3 2 とを有している。

【 0 0 4 9 】

容器 3 1 内は、3 色のカラーインクをそれぞれ独立して収容するために、互いに平行に配置された 2 枚の仕切板 4 1 によって、3 つの収容室にそれぞれ仕切られている。これら 3 つの収容室は、タンクホルダ 5 にインクタンク 4 を装着する際にタンクホルダ 5 に対して回転操作される一側壁および他側壁に直交する、底面の長手方向に沿ってそれぞれ配列されている。

【 0 0 5 0 】

また、これら各収容室内には、それぞれイエローのインクを吸収して保持するインク吸収体 3 4 Y、マゼンタのインクを吸収して保持するインク吸収体 3 4 M、およびシアンのインクを吸収して保持するインク吸収体 3 4 C がそれぞれ収納されている。そして、カラーインクタンク 4 の底面には、各収容室に連通されているインク供給口 3 3 Y、3 3 M、3 3 C が、底面の長手方向に沿ってそれぞれ形成されている。

【 0 0 5 1 】

各収容室の構成は、上述したブラックインクタンク 3 の収容室の構成と同様で

あるため、説明を省略する。

【0052】

なお、カラーインクタンク 4 においても、ブラックインクタンク 3 と同様に、インク吸収体 34、インク供給部材 35 にポリオレフィン系の熱可塑性樹脂からなる繊維をほぼ一方向に配列したウェブを積層し、これを積層方向に圧縮した繊維集合体を用いた。インク吸収体 34 は、繊維度が 6.7 [d t e x] 程度の繊維を用い、圧縮後の密度を約 0.07~0.09 [g/cm³] 程度とし、インク供給部材 35 は、繊維度が 2.2 [d t e x] 程度の繊維を用い、圧縮後の密度を約 0.20 [g/cm³] 程度とした。

【0053】

蓋体 32 についても、大気連通口 42 が、各収容室にそれぞれ設けられている点と、各収容室を互いに密閉する構成になっている点とを除いて、ブラックインクタンク 3 の構成と基本的に同様であるため、説明を省略する。

【0054】

タンクホルダ 5 に対してカラーインクタンク 4 を着脱可能に装着される構造についても、上述したブラックインクタンク 3 の構成と同様に、抜け止め爪と、ラッチ爪が設けられたラッチレバーとを備える構成であるが、カラーインクタンク 4 では、図 1 (b) に示すように、各色のインク供給口 33Y, 33M, 33C が、ラッチ爪 38 と抜け止め爪 36 の各中心を結ぶ直線上にそれぞれ配置され、かつこの直線に略直交する方向に位置するカラーインクタンク 4 の底面を挟む 2 側面（挿入方向に平行な両側面）のうちの一方の側面側に偏ってそれぞれ配置されている。

【0055】

このような構成によれば、容器 31 全体から見て壁面の機械的強度が低下するおそれのある底面のインク供給口 33 を設ける部位を、剛性が比較的高い容器 31 の角部（容器の底面壁に連続する側面壁）に近づけることで、筐体の機械的強度の低下が極力抑えられている。さらに、インクタンク 3, 4 をタンクホルダ 5 に装着する際の 2 カ所の係合部（抜け止め爪 36、ラッチ爪 38）も共にインク供給口 33 と同様に、容器 31 の側面壁に近接させて配置されていることで、タ

ンクホルダ5に装着されるときにインクタンクのねじれが生じることを回避し、少ない係合部でありながら安定した装着を実現できる。

【0056】

特に、インク供給口の個数が増加した場合でも、本実施形態のように略一直線上に係合部およびインク供給口を配置することで、より一層効果的にインクタンクのねじれを極力抑えた安定した装着動作を実現できる。また、容器の側壁部に近い位置に係合部を設けることで、容器の機械的強度が比較的大きい位置にインクタンクの位置決め機構を配置できるため、安定した装着状態、ひいては全てのインク供給口33とインク供給管23との確実な結合状態を実現することが可能になる。以上のことは、更に大きな内容積を確保するためにインクタンクの筐体全体の壁を薄肉化する場合、非常に効果的である。

【0057】

なお、ここで言う「略直線上に係合部とインク供給口を配置」とは、インク供給口33の開口中心が、抜け止め爪36およびラッチ爪38の各々を結ぶ中心線上に位置する場合に限らず、この中心線上にインク供給口33が重なる位置も含まれる。

【0058】

また、図2(a)に示すように、ブラックインクタンク3およびカラーインクタンク4には、タンクホルダ5に対して装着されるときに、後述するタンクホルダ5のガイドレール28、29に沿ってインクタンク3、4の挿入動作を案内するためのガイド突起43が、挿入方向に平行な一側面にのみに設けられている。

【0059】

次に、本実施形態のタンクホルダ5について、図面を参照して詳細に説明する。

【0060】

図1、図2および図3に示すように、タンクホルダ5は、略有底箱状に形成されており、ブラックインクが収容されたブラックインクタンク3が着脱可能に装着される第1のタンク装着部11と、カラーインクが収容されたカラーインクタンク4が着脱可能に装着される第2のタンク装着部12とが隣接してそれぞれ設

けられている。これら第1および第2のタンク装着部11, 12には、ブラックインクタンク3およびカラーインクタンク4の外周を包囲する周壁21が設けられ、この周壁21の内部にブラックインクタンク3およびカラーインクタンク4の各装着領域を分割する仕切壁22が立設されている。

【0061】

このタンクホルダ5の周壁21の内周面上には、図1(b)に示すように、第1のタンク装着部11に対するブラックインクタンク3の挿入方向に平行な一側面(図1(b)における左側面)に、ブラックインクタンク3の着脱操作時にブラックインクタンク3の動作を規制するとともに、その円滑な動作を案内するためのレール状のガイドレール28が形成されている。

【0062】

また、タンクホルダ5の仕切壁22の上端には、カラーインクタンク4の着脱操作時にカラーインクタンク4の動作を規制するとともに、その円滑な動作を案内するためのレール形状のガイドレール29が、切り欠かれて形成されている。

【0063】

すなわち、タンクホルダ5には、ブラックインクタンク3の挿入方向に平行な一側面側にのみガイドレール28が設けられており、カラーインクタンク4の挿入方向に平行な一側面側にのみガイドレール29が設けられている。これら各ガイドレール28, 29は、タンクホルダ5内の底面に平行なほぼ水平方向に延在された水平ガイドレール部と、タンクホルダ5内の底面に垂直な方向である下向きに傾斜された傾斜ガイドレール部とが連続して形成されている。

【0064】

ガイドレール28, 29は、タンク装着部11, 12に対するインクタンク3, 4の位置を最終的に降下させて、タンク装着部11, 12の底面にインクタンク3, 4が載置される。

【0065】

各ガイドレール28, 29は、タンクホルダ5の第1および第2のタンク装着部11, 12に、各インクタンク3, 4を装着する際に、タンクホルダ5の底面に設けられたインク供給管23に各インクタンク3, 4が当接してタンクホルダ

5の破損が生じないように、着脱操作時のインクタンク3, 4の移動を規制するように設けられている。特に、挿入方向の平行な長手方向の略中央にインク供給管23が設けられているブラックインクタンク3の第1のタンク装着部11に対比して、カラーインクタンク4の第2のタンク装着部12には、挿入方向に沿って3色分のインク供給管23がそれぞれ並んで配列されているため、カラーインクタンク4がインク供給管23に当接する可能性が比較的大きい。そのため、本実施形態では、ブラックインクタンク用のガイドレール28と、カラーインクタンク用のガイドレール29との形状を異ならせて、各インクタンク3, 4がインク供給管23に当接しない挿入軌跡を描くように最適化されている。

【0066】

また、タンクホルダ5の第1および第2のタンク装着部11, 12には、ほぼ最下部（底面の近傍）に位置して、各インクタンク3, 4側の抜け止め爪36に係合される抜け止め穴26が対応する位置に設けられている。また、タンクホルダ5の第1および第2のタンク装着部11, 12には、抜け止め穴26が設けられた一側面に対向する側面に、各インクタンク3, 4側のラッチレバー37のラッチ爪38に係合される係合穴27が設けられている。この係合穴27が形成された側面の上端は、インクタンクの着脱時に、各インクタンク3, 4の底面が当接されて、その動作を規制するとともに案内する第2のガイド部として作用する。

【0067】

次に、上述したインクタンク3, 4をタンクホルダ5に対して装着する動作について説明を行う。

【0068】

図6は、カラーインクタンク4をタンクホルダ5に装着する際のカラーインクタンク4の動作を説明するための斜視図である。

【0069】

基本動作は、カラーインクタンク4、ブラックインクタンク3とも同じであるため、ここではカラーインクタンク4の装着動作についてのみ説明し、ブラックインクタンク3の動作の説明を省略する。

【0070】

図6 (a) は、タンクホルダ5に対してカラーインクタンク4の挿入を開始した状態を示し、図6 (b) は、タンクホルダ5のガイドレール29によってインクタンク4の移動が案内されて挿入されている途中の状態を示し、図6 (c) は、タンクホルダ5内にカラーインクタンク4が装着された状態を示している。

【0071】

まず、図6 (a) に示すように、カラーインクタンク4が先端部からタンクホルダ5内に挿入されたとき、カラーインクタンク4の先端部の底面から所定の高さに設けられたガイド突起43が、タンクホルダ5のガイドレール29に当接されて係合される。

【0072】

次に、図6 (b) に示すように、カラーインクタンク4の挿入動作に伴って、ガイド突起43は、ガイドレール29に沿って移動する。このとき、カラーインクタンク4の後方部分は、タンクホルダ5の周壁21に当接されて、周壁21にカラーインクタンク4が支持された状態になっている。また、カラーインクタンク4の前方部分は、ガイド突起43がガイドレール29上に支持されているので、カラーインクタンク4を押し込むだけで、タンクホルダ5に対する装着動作が円滑に行われる。

【0073】

このとき、カラーインクタンク4とタンクホルダ5の第2のタンク装着部12とに所定量のクリアランスが確保されているため、カラーインクタンク4の挿入方向に平行な両側面（図1 (b) における左右方向）が第2のタンク装着部12に対して遊動し、いわゆるガタツキが若干生じる。

【0074】

しかしながら、カラーインクタンク4の挿入方向に平行な両側面のガタツキは、カラーインクタンク4の両側面を挟み込んでいるタンクホルダ5の周壁21の内周面、すなわちガイドレール29が設けられた仕切壁22の内面とこの内面の反対側の周壁21の内面とによって規制される。また、上述したようにガイド突起43は、カラーインクタンク4の底面が、タンクホルダ5内の底面に設けられ

たインク供給管 23 等に当接して干渉しないようにガイドできる位置に適切に定められている。言い換えれば、着脱時におけるタンクホルダ 5 要素との干渉を考慮して、インクタンクの外周部の形状をその干渉を避けるために一部を切り欠いた形状に形成する必要がなくなり、これにより最大限のインク容量を確保しながら、着脱動作を円滑に行うことが可能になる。

【0075】

上述のように、各インクタンク 3, 4 の外周面から突出されたガイド突起 43 は、ガイドレール 28, 29 にそれぞれ確実に係合されて各インクタンク 3, 4 の着脱動作を案内するために、ガイドレール 28, 29 に係合されるように十分な突出量をもって形成されている必要がある。一方で、ガイド突起 43 は、突出量を大きくすることで、タンクホルダ 5 の直立側面や、隣接して装着された他方のインクタンクの側面に当接して、インクタンク 3, 4 のタンクホルダ 5 内への挿入を妨げる摩擦力や拘束力を生じる可能性があるため、不必要な干渉が生じないような突出量に設定する必要がある。

【0076】

したがって、図 6 に示すように、タンクホルダ 5 に対する各インクタンク 3, 4 の挿入方向に平行な容器 31 の両側面の幅（ガイド突起 43 を除く幅）を A、各インクタンク 3, 4 の挿入方向に平行な容器 31 の両側面にそれぞれ対向するタンクホルダ 5 の第 1 および第 2 のタンク装着部 11, 12 の内周面間の距離を B、インクタンク 3, 4 の一方の側面に形成されたガイド突起 43 の突出量を C、タンクホルダ 5 のガイドレール 28, 29 の壁幅を D とすれば、

$$D > C > (B - A) \quad \dots (式 1)$$

が成立するように、各寸法 A～D をそれぞれ設定することが望ましい。

【0077】

式 1 を満たすように、各寸法 A～D が設定されることで、各インクタンク 3, 4 がタンクホルダ 5 の第 1 および第 2 のタンク装着部 11, 12 内に対して着脱操作されるときに、各インクタンク 3, 4 側のガイド突起 43 が、タンクホルダ 5 側のガイドレール 28, 29 から脱落することなく確実に係合されて、ガイドレール 28, 29 に沿って良好に案内されるとともに、第 1 および第 2 のタンク

装着部 1 1, 1 2 に対する装着動作が妨げられる不必要な干渉が生じることが防止される。

【0 0 7 8】

また、上述したように、タンクホルダ 5 内に各インクタンク 3, 4 を挿入するとき、左右方向に対して若干ガタツキが存在する。このため、タンクホルダ 5 に装着されるインクタンク 3, 4 は、ガイドレール 2 8, 2 9 に案内されるガイド突起 4 3 が設けられた一方の側は、第 1 および第 2 のタンク装着部 1 1, 1 2 の底面に垂直な上下方向に対するインクタンク 3, 4 の挿入軌跡が適切に規制されるが、ガイドレール 2 8, 2 9 が設けられていない他方の側面は、タンクホルダ 5 とインクタンク 3, 4 の挿入方向に平行な両側面との間のクリアランス分だけガタツキが生じ、挿入方向に平行な両側面側に対して多少傾斜した状態になる。当然、その傾斜量をも考慮した上で、ガイドレールおよびインクタンクのガイド突起の形状がそれぞれ設計されることが望ましい。

【0 0 7 9】

特にカラーインクタンク 4 のように、タンクホルダ 5 に対する挿入方向に平行な両側面のいずれか一方にインク供給口 3 3 Y, 3 3 M, 3 3 C が偏って配置されている構成の場合には、インク供給口 3 3 Y, 3 3 M, 3 3 C が近接されている一方の側面に、インクタンクのガイド突起およびタンクホルダのタンクガイドレール等のガイド機構を配置することが望ましい。

【0 0 8 0】

また、インクタンク 3, 4 に設けられるガイド突起 4 3 は、インクタンクの前面近傍や底面近傍等の、インクタンク 3, 4 の筐体を構成する外周壁面が交わっている機械的強度が比較的大きい部位に設けることで、着脱操作時に外力を受けた場合でも変形し難くなるため、動作信頼性を確保する上で望ましい。

【0 0 8 1】

そして、図 6 (c) に示すように、タンクホルダ 5 に対してカラーインクタンク 4 が押し込まれることで、タンクホルダ 5 内の底面に、カラーインクタンク 4 が載置されて、カラーインクタンク 4 の装着動作が完了する。図 6 から明らかなように、カラーインクタンク 4 は、タンクホルダ 5 に装着される途中で、前端

下部に位置する抜け止め爪 3 6 が、タンクホルダ 5 側の抜け止め穴 2 6 に差し込まれて係合される。

【0 0 8 2】

続いて、カラーインクタンク 4 の後部を図 6 (c) 中矢印 E 方向に押し込み操作することによって、抜け止め穴 2 6 に係合された抜け止め爪 3 6 を回転中心として回転されて、タンクホルダ 5 内にラッチレバー 3 7 が押し込まれ、そのラッチ爪 3 8 が係合穴 2 7 の縁部に係合される。これにより、カラーインクタンク 4 の各インク供給口 3 3 は、タンクホルダ 5 の各インク供給管 2 3 に確実に当接される。

【0 0 8 3】

以上のように、タンクホルダ 5 内にカラーインクタンク 4 が装着された状態で、タンクホルダ 5 の各インク供給管 2 3 と、カラーインクタンク 4 の各インク供給口 3 3 に設けられたインク保持部材（インク供給部材 3 5）とが接触してインクの供給が確実に行われる。また、この状態で、インク供給管 2 3 の周囲に設けられた弾性部材 2 4 は、底面に垂直な厚み方向に弾性変形することで、カラーインクタンク 4 の各インク供給口 3 3 の周囲とタンクホルダ 5 の各インク供給管 2 3 の周囲とを良好にシールして、万一インク漏れが生じた場合でもこれを良好に防止することができる。

【0 0 8 4】

一方、カラーインクタンク 4 をタンクホルダ 5 から取り外す際には、ラッチレバー 3 7 を図 1 6 (c) 中矢印 F 方向に押し込み操作することによって、ラッチ爪 3 8 がタンクホルダ 5 の係合穴 2 7 の縁部から外れて係合状態が解除される。その後、カラーインクタンク 4 の後部を掴んでタンクホルダ 5 から引き出すことにより、カラーインクタンク 4 の抜け止め爪 3 6 が抜け止め穴 2 6 から引き出されて係合状態が解除され、カラーインクタンク 4 の取り外しが行われる。当然カラーインクタンク 4 がタンクホルダ 5 から取り出されるときでも、ガイド突起 4 3 がガイドレール 2 9 によって規制されるため、インク供給管 2 3 とカラーインクタンク 4 との干渉が防止される。

【0 0 8 5】

上述したように、記録ヘッドカートリッジ1によれば、インクタンク3, 4をタンクホルダ5に対して着脱操作する際に、インクタンク3, 4が一方の側面側のガイドレール28, 29のみによって案内されるとともに、他方の側面側によって規制されるため、タンクホルダ5に対するインクタンク3, 4の誤装着を確実に防止することができる。

【0086】

そして、この記録ヘッドカートリッジ1によれば、誤装着を防止するためのガイドレール28, 29およびガイド突起43が、インクタンク3, 4の挿入方向の一方の側面側のみに設けられる構成によって、従来のインクタンクの挿入方向の両側にそれぞれ設けられていたガイドレールの一方が不要になり、このガイドレールが占めていた領域を削減することができる。したがって、記録ヘッドカートリッジ1によれば、インクタンク3, 4およびタンクホルダ5を小型化することができる。

【0087】

また、記録ヘッドカートリッジ1によれば、各インクタンク3, 4間の仕切壁22の上端に、ガイドレール29が形成されたことによって、従来のインクタンクのようにガイドレールと仕切壁とを別途に設けていた構成に比較して、インクタンク3, 4およびタンクホルダ5の小型化を図ることができる。

【0088】

したがって、記録ヘッドカートリッジ1によれば、ブラックインクタンク3とカラーインクタンク4ごとにタンクホルダ5に装着するときのガイドの軌跡がそれぞれ異なる場合でも、小型化と、誤装着による記録ヘッド等の破損防止とを両立させることができる。

なお、上述した実施形態で、タンクホルダ5に対するインクタンク3, 4の装着方式としては、ラッチレバー37を用いる構成が採用されたが、本発明は、ラッチレバーを用いた装着方式のみに限定されるものではなく、ガイドレールを用いて効果的にインクタンクの挿入動作を規制するような形態であれば、タンクホルダ5側にレバー機構を備える構成であっても、その他の方式であってもよい。

【0089】

また、本実施形態では、繊維体からなるインク吸収体を用いたインクタンクについて説明したが、当然繊維体に限定されるものではなく、従来から公知のウレタンフォームのような発泡体でもよく、さらには吸収体を用いたインクタンクに限定されるものでもない。

【0090】

また、インクタンク内に収容される液体としては、上述したブラック、シアン、マゼンタ、イエローのインクに限定されるものでなく、例えば、プリント回路を形成するための導電材等の他の液体が適用されてもよい。

【0091】

(第2の実施形態)

次に、本発明に係る第2の実施形態の記録ヘッドカートリッジについて、図面を参照して説明する。なお、本実施形態の記録ヘッドカートリッジは、上述した記録ヘッドカートリッジ1と基本構成がほぼ同一であるため、便宜上、同一部材には同一符号を付して説明を省略する。

【0092】

図7は、本実施形態の記録ヘッドカートリッジを示す斜視図である。図7(a)に、タンクホルダから各インクタンクが取り外された状態を示し、図7(b)に、タンクホルダに各インクタンクが装着された状態を示す。図8は、記録ヘッドカートリッジを示す平面図である。

【0093】

本実施形態に係る記録ヘッドカートリッジ2は、インクを吐出する記録ヘッド(不図示)と、この記録ヘッドに供給するための顔料ブラックインクが充填された顔料インクタンク6と、記録ヘッドに供給するための染料ブラックインクが充填された染料インクタンク7と、これらの各インクタンク6, 7が着脱可能に装着されるタンクホルダ8とを備えている。

【0094】

各インクタンク6, 7は、ほぼ同一形状に形成されている。各インクタンク6, 7には、インク供給口33が、容器31の底面の中央に各々一箇所に設けられている。したがって、各インクタンク6, 7は、タンクホルダ8に対して同一の

挿入軌跡で挿入可能なものである。

【0095】

そのため、本実施形態では、図7(a)に示すように、顔料ブラックインクタンク6および染料ブラックインクタンク7を共にタンクホルダ8に対して装着するときに、後述するタンクホルダ8の共用ガイドレール30に沿ってインクタンク6, 7の挿入を案内するためのガイド突起43が、挿入方向に対していずれも仕切壁44側の容器31の一側面にのみ設けられ、タンクホルダ8の仕切壁44の上端に設けられた共用ガイドレール30を各インクタンク6, 7で共用する構成を採っている。

【0096】

このようにタンクホルダ8の仕切壁44に設けられた共用ガイドレール30を各共通化することで、共用ガイドレール30上に乗せる各インクタンク6, 7のガイド突起43の2つ分の突出量にほぼ等しい壁幅に仕切壁44を形成することになり、仕切壁44の機械的強度を高めることが可能になる。また、各インクタンク6, 7を誤って異なるタンク装着部に入れ替えて挿入した場合には、タンクホルダ8の各タンク装着部11, 12の周壁21にガイド突起43が当接するため、ガイド突起43の突出量だけインクタンク6, 7を挿入させることが難くなるため、異なるタンク装着部に対する誤装着を防止することが可能になる。

【0097】

なお、本実施形態では、タンクホルダ8の仕切壁44に設けられた同形状の共用ガイドレール30を、隣接するインクタンク6, 7で共用する構成について説明したが、第1の実施形態と同様に互いに異なる形状のガイドレールを仕切壁にそれぞれ設ける構成にされてもよい。

【0098】

さらには、本実施形態では、2個のインクタンクが搭載されるタンクホルダおよび記録ヘッドカートリッジについて述べたが、さらに多くの他のインクタンクを搭載する場合、たとえばブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各色独立したインクタンクが搭載されるように構成されてもよい。

【0099】

【発明の効果】

上述したように、本発明に係る液体タンクによれば、タンクホルダに対する挿入方向に平行な両側面の一方の側面のみに突起が設けられた容器を備えることによって、従来、挿入方向に平行な両側面に設けられていた一对のガイド突起の一方が占めていた領域を削減することが可能になる。このため、液体タンクの小型化を図るとともに、タンクホルダに対して液体タンクの誤装着された場合でも、タンクホルダ等の破損を防止し、タンクホルダに確実に装着することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る第1の実施形態のインクジェット記録ヘッドカートリッジを示す斜視図であり、(a)にタンクホルダにインクタンクが装着された状態を示し、(b)にタンクホルダからインクタンクが取り外された状態を示す。

【図2】

前記インクジェット記録ヘッドカートリッジを示す斜視図であり、(a)にタンクホルダにインクタンクが装着された状態を示し、(b)にタンクホルダからインクタンクが取り外された状態を示す。

【図3】

前記インクジェット記録ヘッドを示す平面図である。

【図4】

ブラックインクタンクを示す断面図である。

【図5】

カラーインクタンクを示す断面図である。

【図6】

タンクホルダに対するインクタンクの装着動作を説明するための斜視図である。

。

【図7】

第2の実施形態のインクジェット記録ヘッドカートリッジを示す斜視図である。

。

【図 8】

第 2 の実施形態におけるインクジェット記録ヘッドカートリッジを示す平面図であり、（a）にタンクホルダにインクタンクが装着された状態を示し、（b）にタンクホルダからインクタンクが取り外された状態を示す。

【図 9】

従来のインクタンクを示す側面図である。

【図 1 0】

従来のインクタンクを示す底面図である。

【図 1 1】

従来のインクタンクをタンクホルダに装着する動作を説明するための透視側面図であり、（a）にタンクホルダにインクタンクを挿入した状態を示し、（b）にタンクホルダにインクタンクを装着する途中の状態を示し、（c）にタンクホルダにインクタンクが装着された状態を示す。

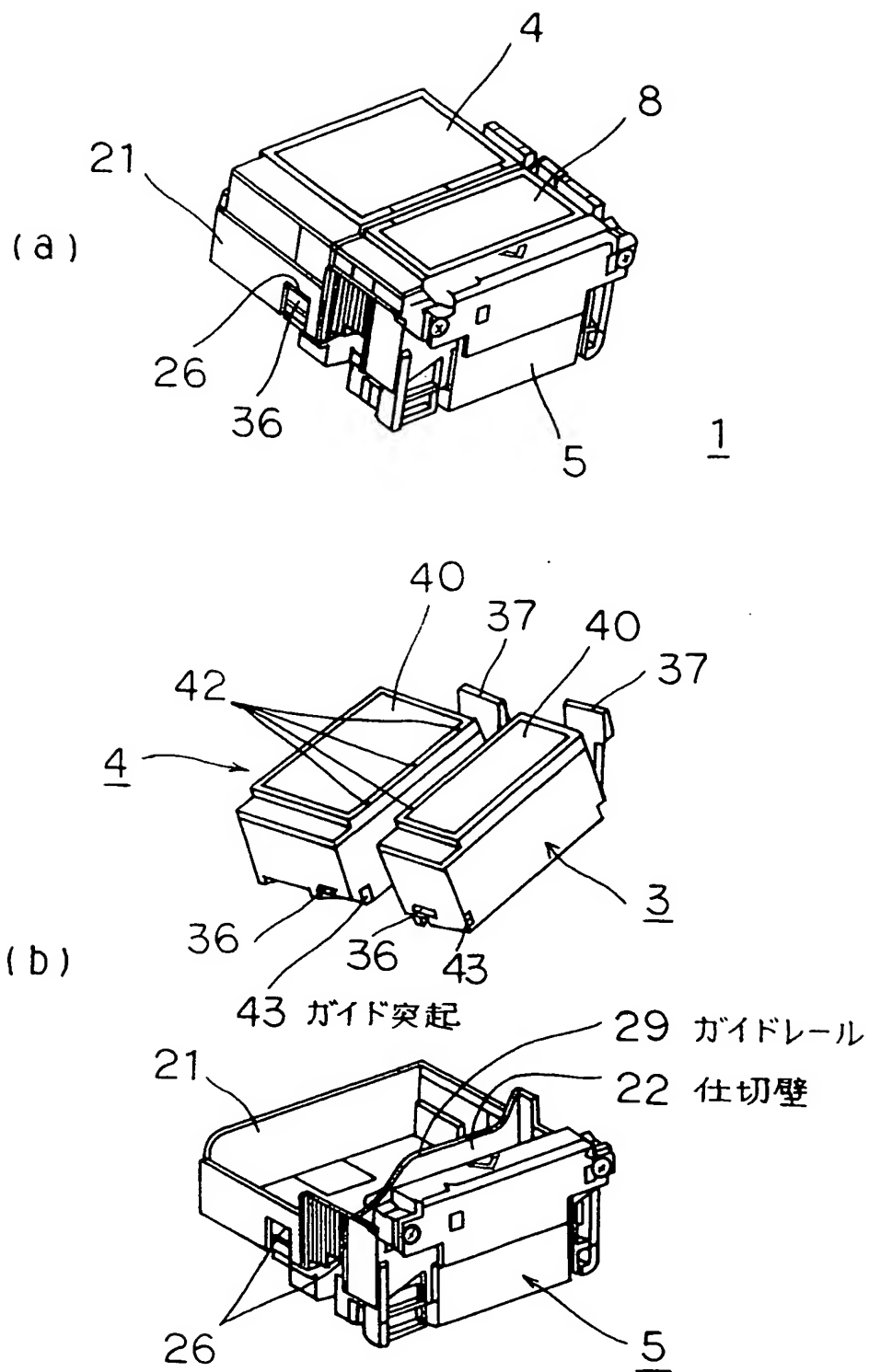
【符号の説明】

- 1, 2 記録ヘッドカートリッジ
- 3 インクタンク
- 4 インクタンク
- 5 タンクホルダ
- 6 顔料ブラックインクタンク
- 7 染料ブラックインクタンク
- 8 タンクホルダ
- 1 1 第 1 のタンク装着部
- 1 2 第 2 のタンク装着部
- 2 1 周壁
- 2 2 仕切り壁
- 2 3 インク供給管
- 2 4 フィルタ
- 2 5 弾性部材
- 2 6 抜け止め穴

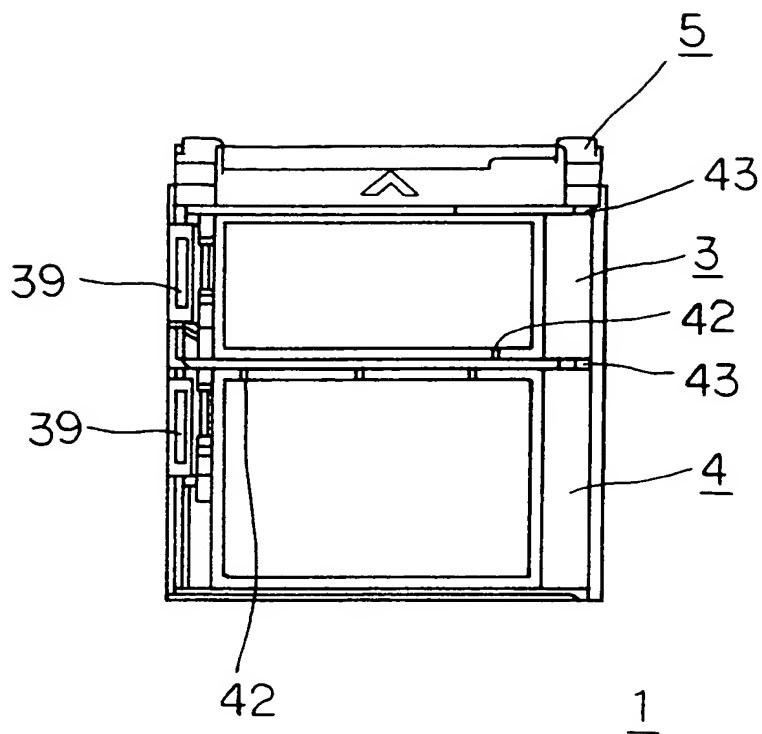
- 2 7 係合穴
- 2 8 ガイドレール
- 2 9 ガイドレール
- 3 0 共用ガイドレール
- 3 1 容器
- 3 2 蓋体
- 3 3 インク供給口
- 3 4 インク吸収体
- 3 5 インク供給部材
- 3 6 抜け止め爪
- 3 7 ラッチレバー
- 3 8 ラッチ爪
- 3 9 操作突部
- 4 0 シート
- 4 1 仕切板
- 4 2 大気連通口
- 4 3 ガイド突起
- 4 4 仕切壁
- 1 0 2 インクタンク
- 1 1 4 タンクホルダ
- 1 3 0 ラッチレバー
- 1 3 6 インク供給管
- 1 4 0 ガイド突起
- 1 4 2 抜け止め爪
- 1 4 6 ガイドレール
- 1 4 8 係合爪
- 1 5 0 係合穴
- 1 5 4 ラッチ爪
- 1 6 6 後壁

- 1 6 8 底面
- 1 7 0 直立側面
- 1 7 2 前面
- 1 7 6 底面
- 1 8 2 後面
- 1 8 8 インク供給口

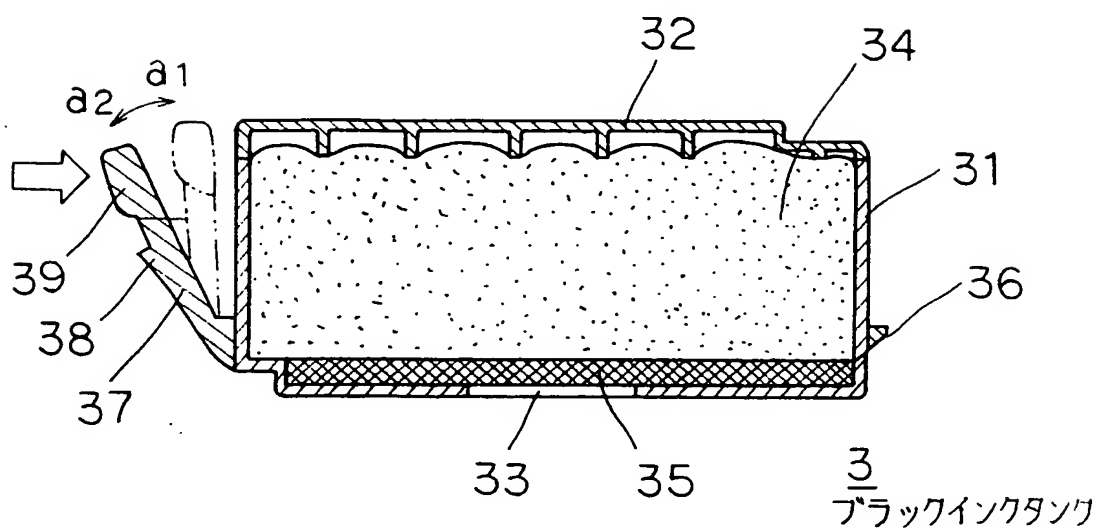
【図 2】



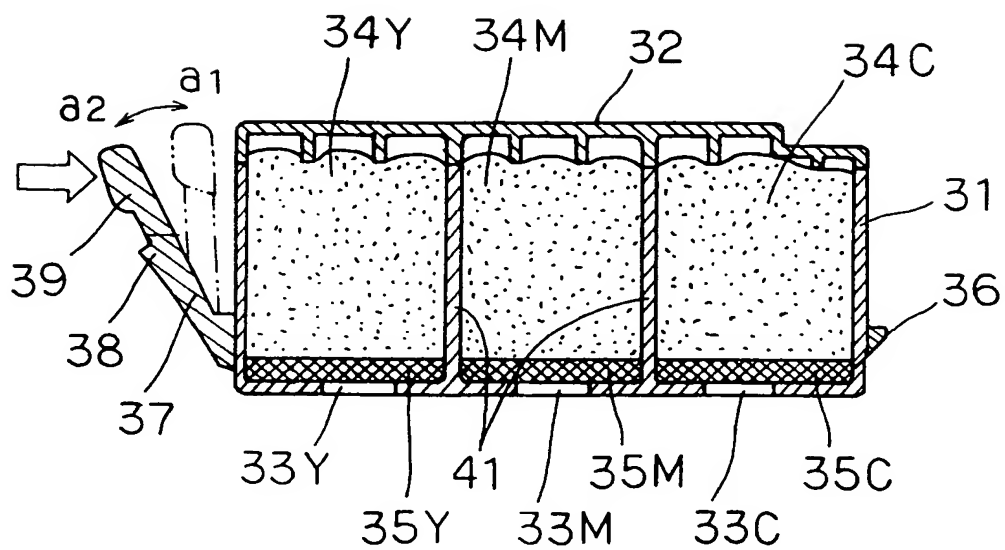
【図 3】



【図 4】

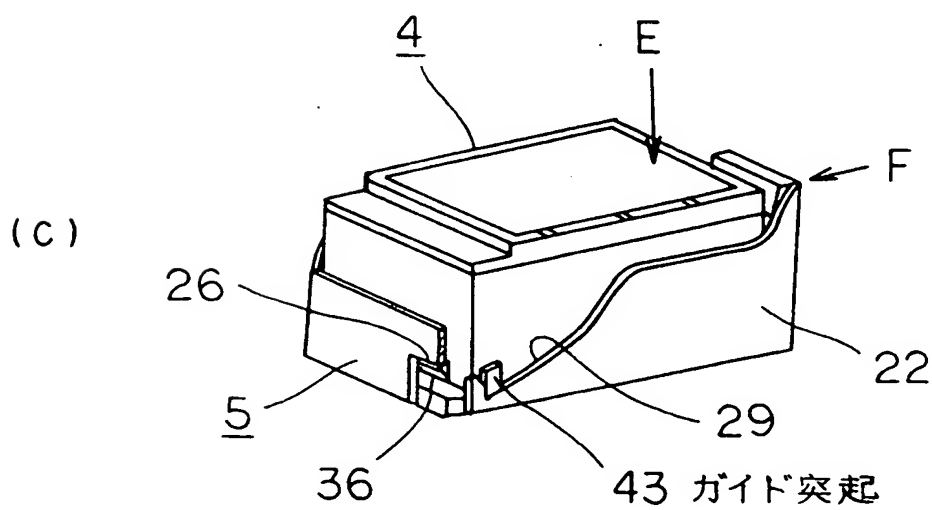
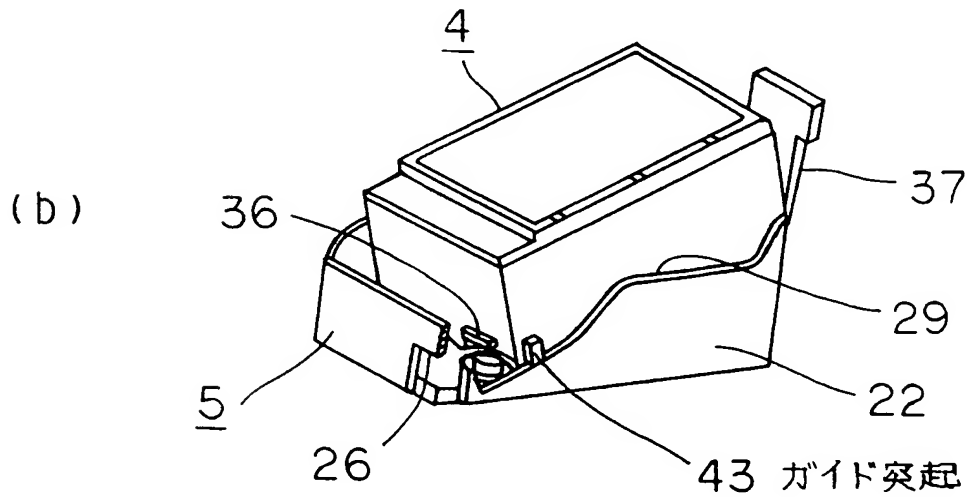
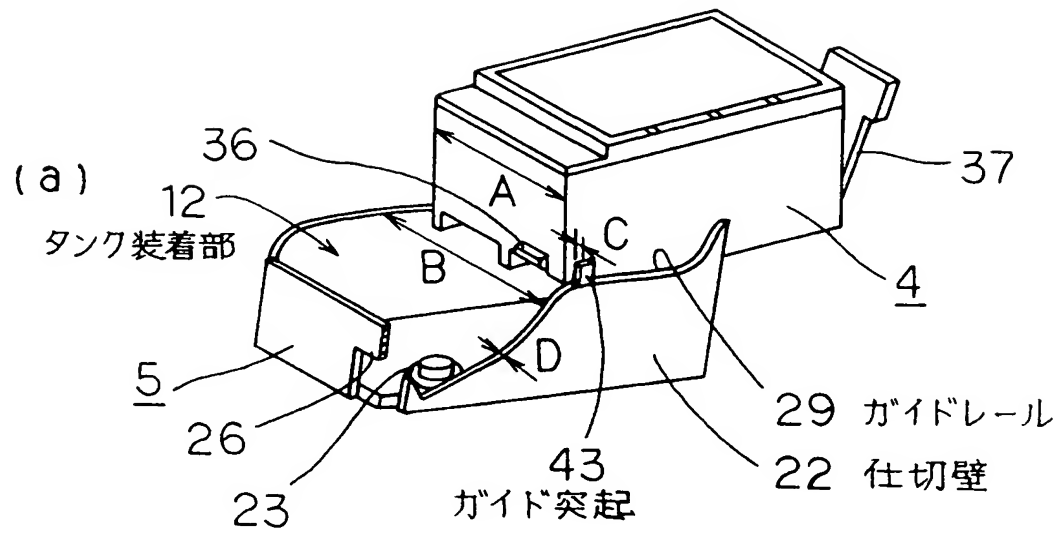


【図 5】

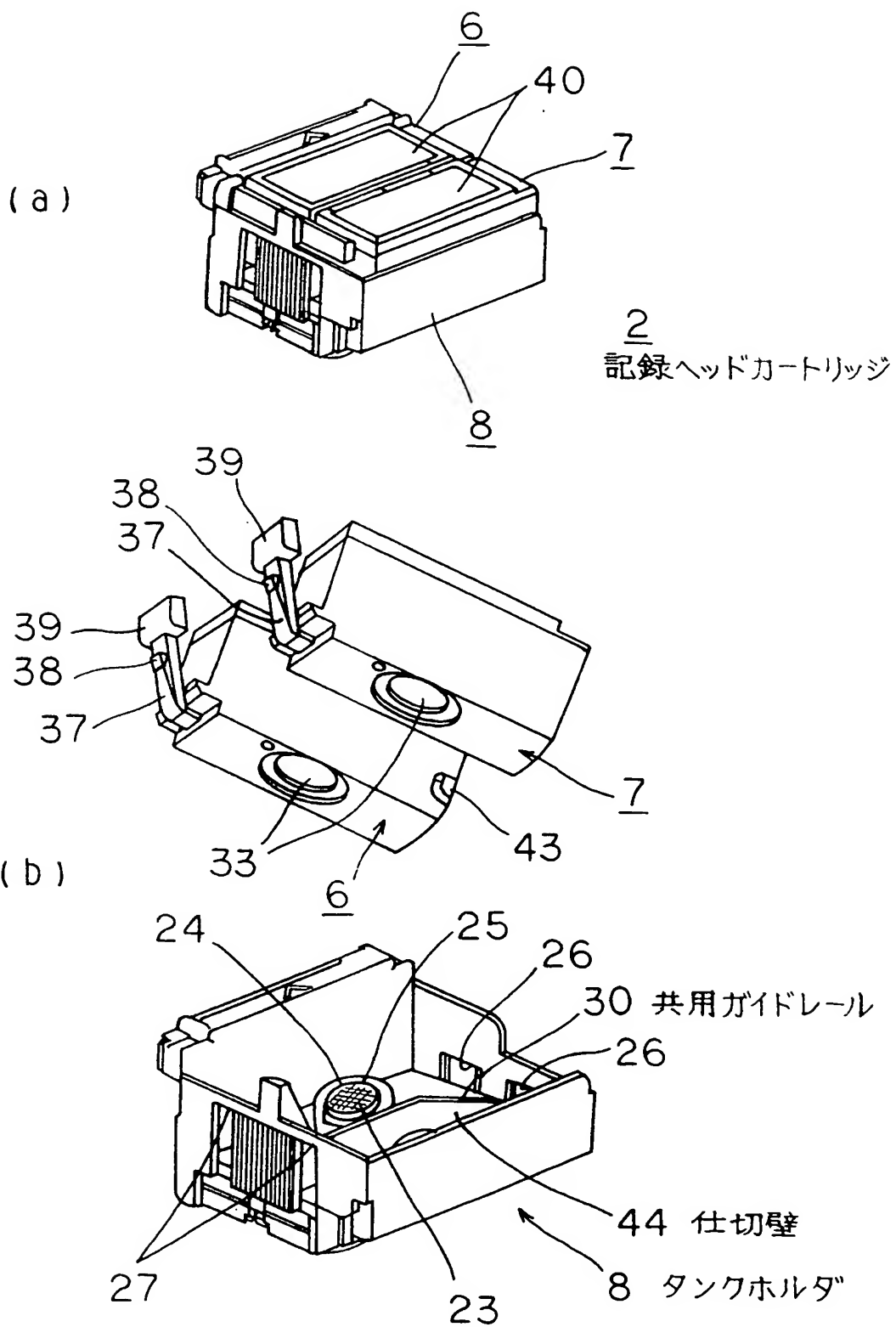


4
カラーインクタンク

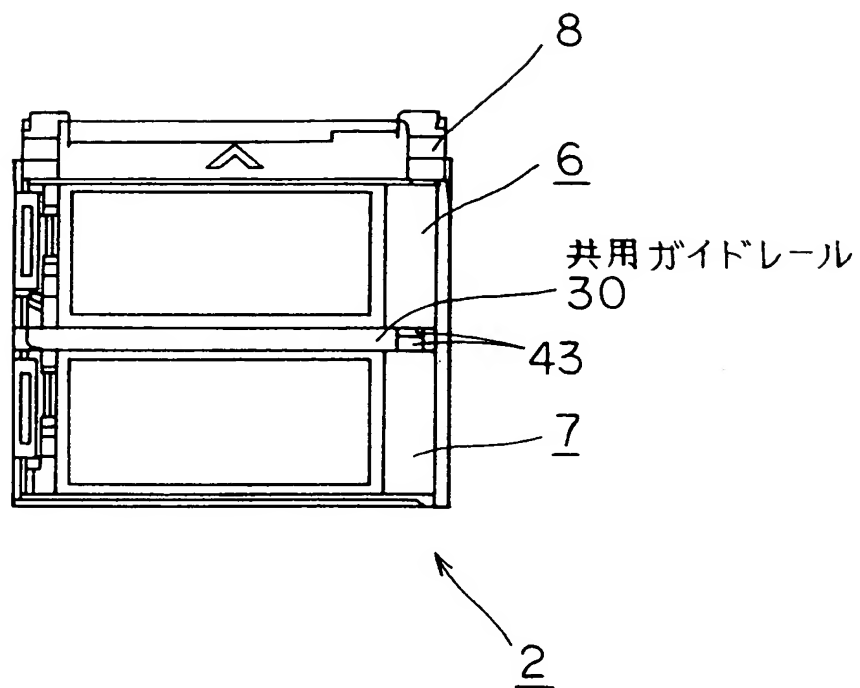
【図 6】



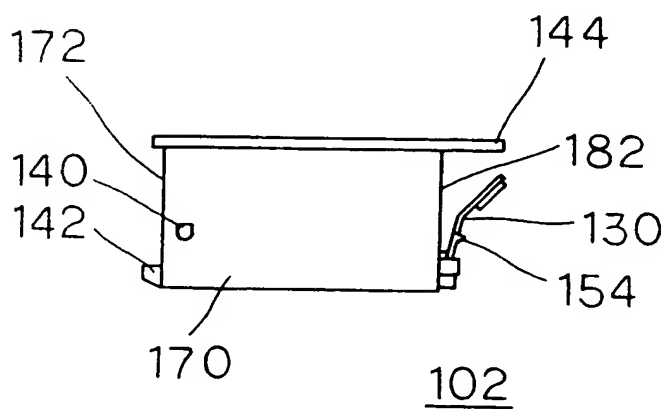
【図 7】



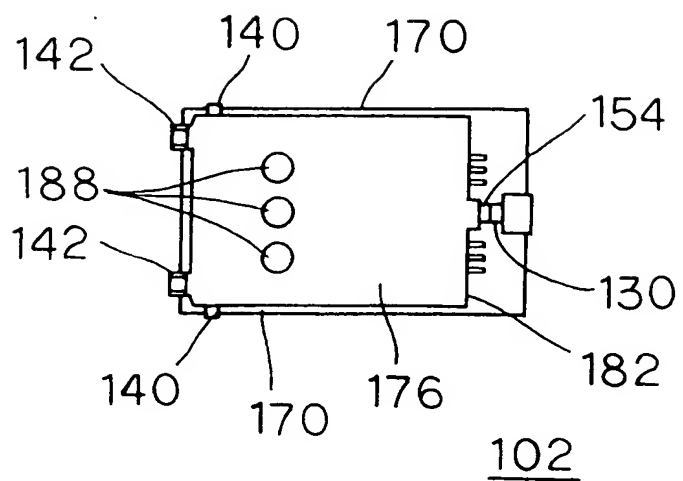
【図 8】



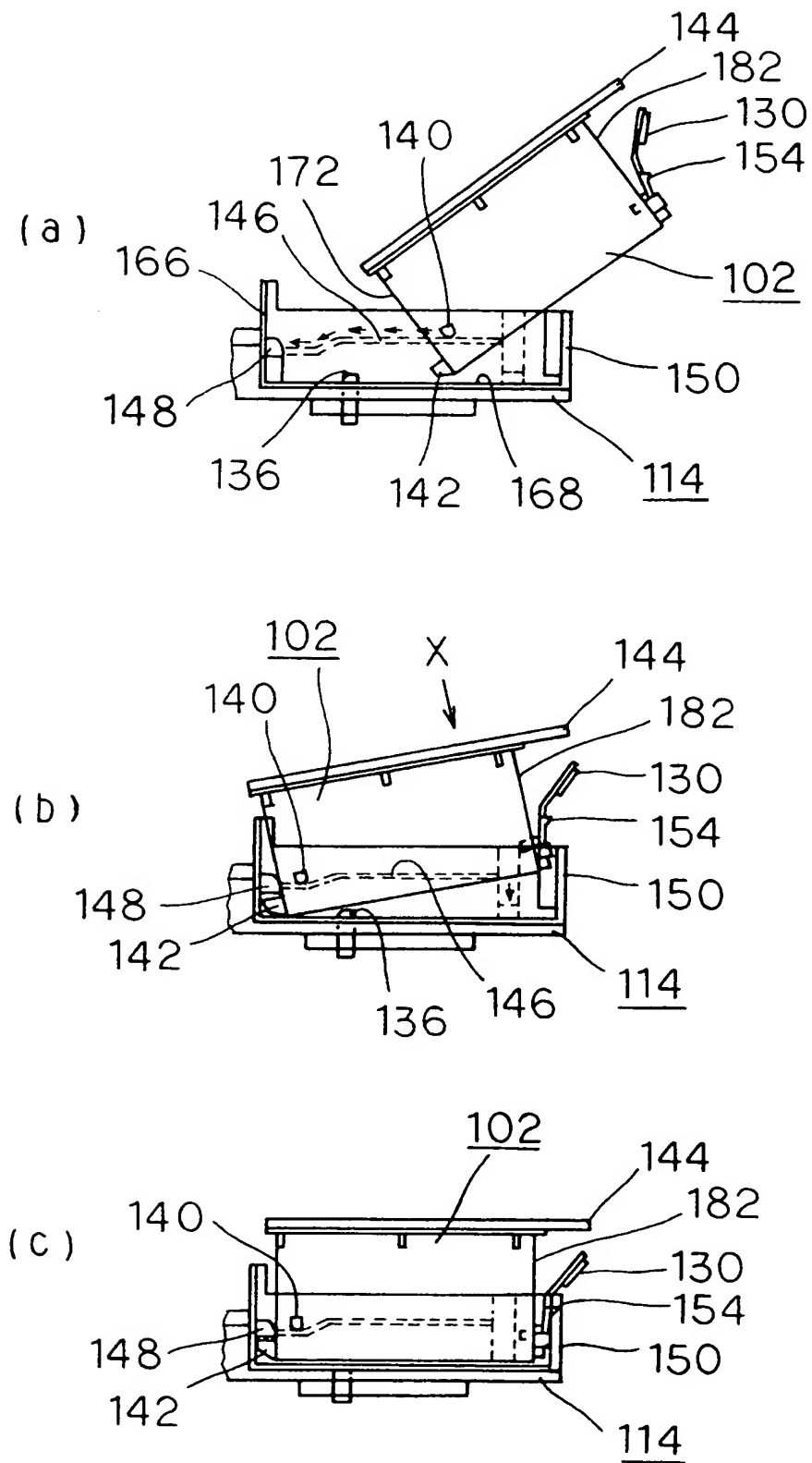
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 液体タンクの小型化を図るとともに、タンクホルダに対して液体タンクの誤装着された場合でも、タンクホルダ等の破損を防止し、タンクホルダに確実に装着する。

【解決手段】 タンクホルダ 5 に対する挿入方向の前方および挿入方向の後方に、タンクホルダ 5 に係合される抜け止め爪 3 6 およびラッチ爪 3 8 がそれぞれ設けられ、内部にインクを収容する容器 3 2 を有する。そして、容器 3 2 は、挿入方向に平行な両側面の一方の側面のみにガイド突起 4 3 が設けられ、タンクホルダ 5 に装着される際、ガイド突起 4 3 が、タンクホルダ側に設けられたガイドレール 2 9 に沿って案内され、挿入方向に平行な容器 3 2 の他方の側面が、タンクホルダ 5 側の内周面によって規制されて、抜け止め爪 3 6 側を回動支点として回動されてタンクホルダ 5 に装着される。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 2 1 8 9 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社